

伸銅業における地球温暖化対策の取り組み ～カーボンニュートラル行動計画2022年度実績報告～

2024年1月

一般社団法人 日本伸銅協会

目次

- 0. 昨年度審議会での評価・指摘事項
 - 1. 伸銅業の概要
 - 2. 伸銅業界の「カーボンニュートラル行動計画」フェーズⅡ
 - 3. 2022年度の取り組み実績
 - 4. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献
 - 5. 海外での削減貢献
 - 6. その他の取り組み

0. 昨年度審議会での評価・指摘事項

● 昨年度フォローアップWGにおける進捗評価

ー 主なコメント・指摘事項及びその回答

- 銅は電気分解のときにCO₂を排出しないという非常に大きなメリットがあるので、ぜひ積極的にアピールしてみては。
→ 今年度、協会としてリサイクル状況の調査を実施しているので、来年度以降の調査票への記載を検討している。
- 2030年に向けてさらなる省エネの取組がどの程度いけそうなのかを、新技術の導入も含めて教えて欲しい。
→ 今回、目標を見直し、対象品種も拡大させた。今後、品種間の情報共有もしながら、どこまで省エネ化ができるのかについての検討を進めていく予定である。

● 指摘を踏まえた今年度の改善・追加等

- 政府の目標に準拠し、目標指標を「エネルギー原単位」から「CO₂排出量」に変更した。
また、参加企業数をこれまでの7社から19社に増やし、カバー率も大幅に向上させた。
カバー率 企業数ベース：15% → 49%
 生産量ベース：48% → 88%

1. 伸銅業の概要

● 伸銅品を生産する製造業

- 伸銅品とは、銅や銅合金を板、条、管、棒、線などに加工した製品の総称で、他の金属製品と比較して加工性、導電性、熱伝導性、耐食性、ばね性などに優れており、電気電子部品、熱交換器、配管部材などの幅広い分野で使用されている。

● 業界の規模

- 企業数：約60社（中小企業が大多数）
協会の正会員会社数は39社（2023年4月1日時点）
- 市場規模：2022年度の生産量は、約73万トン

● 業界の現状

- 伸銅品の全国生産量は、2007年度までは100万トン／年程度を維持していたが、その後リーマンショックなどの影響で減少し、2010年度以降80万トン前後の生産量が続いていた。2019年度からコロナ禍の影響で生産量が減少し、2020年度には約66万トンとオイルショックの1975年度（57.4万トン）に次ぐ低い値となった。
- 2021年度は景気も回復基調となり、それに伴い生産量も約77万トンとコロナ前の水準に戻ったが、2022年度の生産量は約73万トンと再び減少に転じている。

2. 伸銅業界の「カーボンニュートラル行動計画」フェーズⅡ

- 2030年目標（2022年11月策定）
 - 目標指標：CO₂排出量
 - 基準年度：2013年度
 - 目標：2030年度のエネルギー起源CO₂排出量を、基準年度比で33%削減し、44.7万t-CO₂とする。
- 前提条件
 - 2030年度電力排出係数（調整後）は、政府が公表している0.25kg-CO₂/kWhを用いる。
- 目標水準設定の理由とその妥当性
 - これまでの目標指標として「BAUエネルギー原単位」を用いてきたが、政府の目標に準拠し「CO₂排出量」を目標指標とした。
 - 目標が達成された場合の2013年度比の排出量削減率は▲33%となり、政府の目標である産業部門のエネルギー起源CO₂の削減率▲37%に大きく貢献できる。

3. 2022年度の取り組み実績（1）

● 2022年度の実績値

- 生産活動量（万t）：63.8（基準年度比94%、2021年度比93%）
- CO₂排出量（万t-CO₂）：56.3（基準年度比84%、2021年度比97%）
- CO₂原単位（t-CO₂/t）：0.88（基準年度比89%、2021年度比104%）
- 2013年度比の排出量削減率：16%
- 進捗率：47%

項 目	単 位	基準年度 (2013年度)	2021年度 実績	2022年度 実績
生産活動量	(万t)	67.7	68.6	63.8
エネルギー消費量	(万kl)	29.5	30.8	29.8
電力消費量	(億kWh)	8.75	9.22	8.77
CO ₂ 排出量	(万t-CO ₂)	66.7	58.1	56.3
エネルギー原単位	(kl/t)	0.44	0.45	0.47
CO ₂ 原単位	(t-CO ₂ /t)	0.99	0.85	0.88

3. 2022年度の取り組み実績（2）

● CO₂排出量増減の要因分析

要因	2013年度→2022年度		2021年度→2022年度	
	(万t-CO ₂)	(%)	(万t-CO ₂)	(%)
CO ₂ 排出量の増減	-10.4	-15.6	-1.7	-3.0
事業者省エネ努力分	4.4	6.6	2.3	4.0
燃料転換等による変化	0.7	1.1	0.7	1.2
購入電力分原単位の変化	-11.9	-17.8	-0.6	-1.0
生産活動量の変化	-3.7	-5.5	-4.2	-7.2

- CO₂排出量は、基準年度（2013年度）比で-15.6%と減少している。最も効果の高い要因は購入電力分原単位の変化（減少）である。

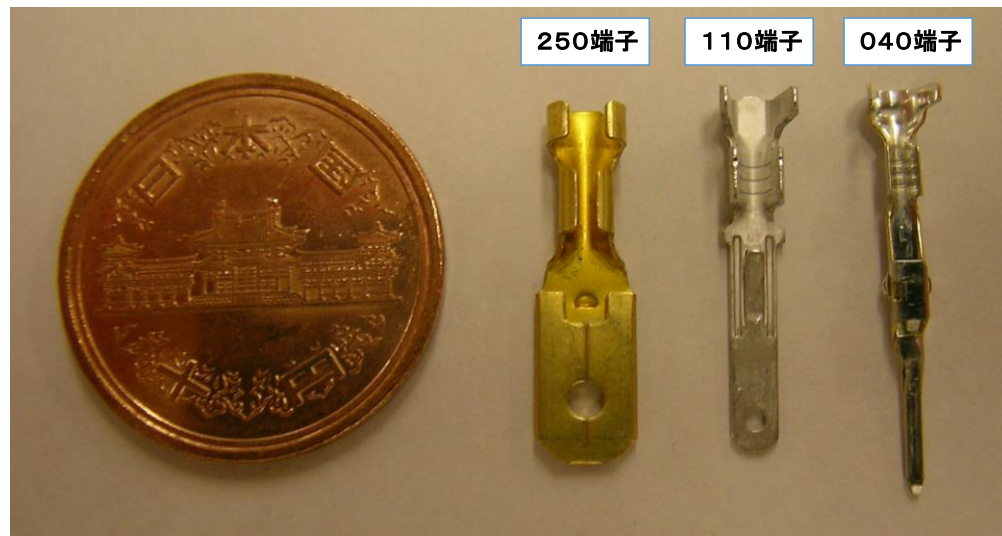
4. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献（1）

	低炭素製品・サービス等	削減実績 (2022年度)	削減見込量 (2030年度)
1	高強度薄板銅合金条	自動車や携帯端末などの小型コネクタに使用され、機器の小型化・軽量化や省資源による低炭素化に貢献した。	カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略では、5Gなどの次世代情報通信インフラの整備が必要であり、各種機器の小型・高性能化が求められている。コネクタ用材料のニーズに対応することで、低炭素化に貢献すると予想される。
2	高導電高強度銅合金条	xEV中の電子ユニットのブスバー等に使用され、xEVの普及促進による低炭素化に貢献した。	日本は2030年代半ばまでに乗用車新車販売で電動車100%を目指しており、車載部品・充電インフラを含めて適切な材料を提供することで、その実現に貢献すると予想される。

- コネクタの小型化ニーズに対応するため、より高強度な銅合金条を提供することで、強度を維持しつつ板厚の減少を可能にしている。その結果、自動車や携帯端末などの小型化・軽量化や省資源化により低炭素社会に貢献している。
- モーター駆動を有する自動車（HV，PHV，EV）では、通電部材の発熱低減のニーズがあり、高導電高強度銅合金条を提供している。間接的ではあるが、エコカーの普及を促進し、低炭素社会に貢献している。

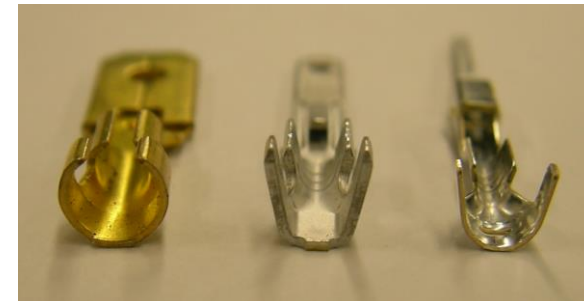
4. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献（2）

● 参考:車載向け(汎用)エレクトロニクス端子の小型化事例



端子幅	6.35 mm	2.80 mm	1.00 mm
端子厚	0.80 mm	0.50 mm	0.64 mm
材料板厚	0.5~0.8 mm	0.5 mm	0.2~0.3 mm

小型化



5. 海外での削減貢献

- 国内で製造された製品は海外でも使用されており、低炭素社会の実現に貢献している。

- ・高強度薄板銅合金条

自動車や携帯端末などの小型コネクタに使用され、機器の小型化・軽量化や省資源化により低炭素社会に貢献

- ・高導電高強度銅合金条

電動車や充電インフラのブスバー等を使用され、電動車の普及促進により低炭素社会に貢献

6. その他の取り組み

- 業務部門での取り組み

ほとんどの企業が賃貸ビルへの入居であり、複合事業を行っている会社では伸銅業に限定したエネルギー使用状況も把握しにくいいため、業界としての目標は策定していない。

- 運輸部門での取り組み

参加企業各社とも自家物流に該当する部門が無いため、業界としての目標は策定していない。

各社とも省エネ法の定めに基づき、荷主として運輸部門でのCO₂削減に努めている。

- 情報発信の取り組み

業界としては、エネルギー・環境対策専門委員会を定期的を開催し、各社の省エネ活動、省エネ事例について共有・展開を図っている。また、低炭素社会実行計画での活動結果を、会員専用ホームページ上に公開している。

個社においては、省エネ活動状況を統合報告書やESGレポート等で公開している。